

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 81105420.4

⑥① Int. Cl.³: **B 27 B 3/40**

⑱ Anmeldetag: 11.07.81

③① Priorität: 02.09.80 DE 8023304 U

⑦① Anmelder: **Adolf Müller KG Maschinenfabrik, Am Bahnhof 3, D-2723 Scheessel (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.03.82
Patentblatt 82/11

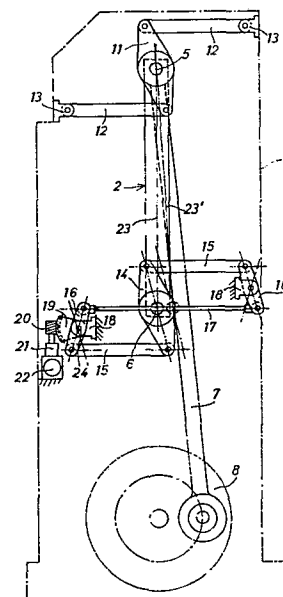
⑦② Erfinder: **Kampf, Klaus, Am Bahnhof 3, D-2723 Scheessel (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE LI SE**

⑦④ Vertreter: **Hassler, Werner, Dr., Postfach 17 04 Asenberg 62, D-5880 Lüdenscheid (DE)**

⑤④ **Vollgattersäge.**

⑤⑦ Eine Vollgattersäge mit einem im wesentlichen senkrecht durch Stelzen (7) verschiebbaren Sägeblattrahmen (2), dessen obere und untere Anlenkzapfen (5, 6) jeweils beidseitig in der Mitte von Doppelhebeln (11) gelagert sind, deren beide Enden jeweils mit einem um eine gestellseitige Lagerung schwenkbaren Lenker (15) gekoppelt sind, wobei die unteren Lagerungen verstellbar sind. Das technische Problem der Erfindung liegt in der abgestimmten Verstellbarkeit der Lagerungen während des Betriebs der Vollgattersäge. Die Lagerungen der beiden Lenker (15) jedes unteren Doppelhebels (14) sind durch eine Koppelvorrichtung miteinander gekoppelt und in Gleichlauf miteinander verstellbar.



EP 0 047 372 A1

Dr. Werner Haßler

Patentanwalt

Asenberg 62

5830 Lüdenscheid

0047372

10. Juli 1981

A 31 081

Anmelderin: Firma Adolf Müller KG Maschinenfabrik

Am Bahnhof

2138 Scheeßel

Vollgattersäge

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vollgattersäge mit einem im wesentlichen senkrecht durch Stelzen verschiebbaren Sägeblatttrahmen, dessen obere und untere Anlenkzapfen jeweils beidseitig in der Mitte von Doppelhebeln gelagert sind, deren beide Enden jeweils mit einem um eine gestellseitige Lagerung schwenkbaren Lenker gekoppelt sind, wobei die unteren Lagerungen verstellbar sind.

Eine Vollgattersäge der genannten Art ist in der DE-PS 744 237 beschrieben. Bei dieser bekannten Vollgattersäge sind die zu den beiden Lenkern eines Doppelhebels gehörenden Lagerungen jeweils quer durch das Gestell durch eine Stellwelle miteinander verbunden. Die beiden Stellwellen sind jedoch nicht miteinander gekoppelt. Infolgedessen ist die Einstellung der Lagerungen umständlich und zeitraubend. Im Betrieb der Vollgattersäge ist eine Verstellung kaum möglich, vor allem, weil damit auch eine hohe Unfallgefahr für die Bedienungspersonen verbunden ist. Die Verstellung der Lagerungen dient der Verstellung des Überhangs sowie der Beeinflussung der Voreilung.

Aufgabe der Erfindung ist eine solche Ausbildung der Verstellvorrichtung für die Lagerungen, daß jederzeit während des Betriebes ohne Schwierigkeiten eine Verstellung der Lagerungen entsprechend den jeweiligen Betriebsverhältnissen möglich ist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Lagerungen der beiden Lenker jedes unteren Doppelhebels durch eine Koppelvorrichtung miteinander gekoppelt und im Gleichlauf miteinander verstellbar sind.

25 Durch diese Koppelvorrichtung ist eine Verstellung der Lagerun-

gen innerhalb eines weiten Verstellbereiches möglich. Man kann eine Regelung zur jeweiligen Nachführung der Lagerungen vorsehen. Die Verstellung kann in Abhängigkeit von dem Vorschub des Stammes, von der Holzart sowie von sonstigen Arbeitsbedingungen erfolgen, damit in
5 jedem Betriebszustand ein optimaler Überhang eingestellt ist.

Die Erfindung sieht weiter vor, daß die Lagerungen der beiden Lenker jedes unteren Doppelhebels auf parallel zueinander angeordneten Geradführungen verschiebbar und durch eine Koppelstange miteinander gekoppelt sind, daß eine Lagerung mittels einer Stellspindel ver-
10 schiebbar ist und daß die Stellspindeln der Lagerungen auf verschiedenen Seiten des Sägerahmens durch Getriebe und eine Verbindungsstange miteinander gekoppelt sind.

Die Geradführungen für die Lagerungen ermöglichen einen besonders großen linearen Verstellbereich.

15 Ferner sieht die Erfindung vor, daß zwischen den beiden Geradführungen eine Platte horizontal verschiebbar geführt ist und daß die Lagerungen der jeweiligen beiden Lenker auf der Platte angeordnet sind. Dadurch ergibt sich eine genaue und zwangsläufige Verstellung der Lagerungen.

20 Eine weitere Ausbildung der Erfindung sieht vor, daß die Lenker jedes unteren Doppelhebels jeweils am Ende eines um eine gestellfeste Lagerung verschwenkbaren Doppellagerhebels gelagert sind, daß die freien Enden der beiden Doppellagerhebel jedes unteren Doppelhebels durch eine Koppelstange miteinander gekoppelt sind und daß ein Doppel-
25 lagerhebel jedes Paares mittels eines Schneckenradsegments in eine Schnecke eingreift, wobei die beiden Schnecken über Getriebe miteinander gekoppelt sind. Mit dieser Ausbildung erreicht man eine besonders einfache und reibungsarme Verstellung. Die Gelenkachsen der Lagerungen werden dabei im Gleichlauf miteinander verstellt.

30 Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Schneckenradsegment und der zugeordnete Doppellagerhebel auf einer gemeinsamen Welle gelagert und durch eine veränderbare Koppelvorrichtung miteinander gekoppelt sind. Dabei ist im einzelnen vorgesehen, daß als Koppelvorrichtung eine doppelwirkende Druckmitteleinheit
35 vorgesehen ist, die eine gegenseitige Verschwenkung des jeweiligen Doppellagerhebels gegenüber dem Schneckenradsegment ermöglicht. Mit dieser Ausführungsform der Neuerung läßt sich eine Schwingbewegung in Vorschubrichtung erzeugen, wodurch die Voreilung beeinflußt werden kann.

Ausführungsformen der Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen erläutert, in denen darstellen:

Fig. 1 eine teilweise schematische Seitenansicht einer Vollgattersäge,

5 Fig. 2 eine Umklappung zu Fig. 1,

Fig. 3 eine Abwandlung des Verstellantriebes,

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform des Verstellantriebes für die Lagerungen und

Fig. 5 einen weiteren Verstellantrieb.

10 Fig. 1 zeigt in strichpunktierten Linien das Gestell 1 einer Vollgattersäge. Innerhalb dieses Gestells 1 ist ein Sägeblattrahmen 2 in vertikaler Richtung verschiebbar. Der Sägeblattrahmen 2 besitzt jeweils einen oberen und einen unteren Querbalken 3 bzw. 4, die jeweils an beiden Seiten Zapfen 5, 6 aufweisen. An den oberen Zapfen 5
15 des Sägeblattrahmens greifen Stelzen 7 an, die von einer Kurbelscheibe 8 angetrieben werden. Hierdurch wird die Schwingbewegung des Sägeblattrahmens 2 erzeugt. Fig. 1 stellt die Mittelposition des Sägeblattrahmens dar.

Der Sägeblattrahmen 2 nimmt eine Vielzahl von Sägeblättern 9
20 auf. Die Sägeblätter 9 zerschneiden einen Stamm 10, der auf einem Spannwagen gehalten ist. Dieser Spannwagen sowie die Vorschubwalzen sind in der Zeichnung nicht dargestellt.

Die oberen Zapfen 5 sind jeweils etwa in der Mitte eines Doppelhebels 11 gelagert. Die Enden jedes Doppelhebels 11 sind gelenkig mit
25 Lenkern 12 gekoppelt, die in gestellfesten Lagerungen 13 gehalten sind. Die beiden Lenker 12 mit dem zugehörigen Doppelhebel 11 bilden eine bekannte Wattsche Geradföhrung, bei der innerhalb eines Wegbereichs die Bahn des Zapfens 5 eine Gerade ist.

Die unteren Zapfen 6 sind in gleichartiger Weise aufgehängt und
30 geföhrt. Die Zapfen 6 sind jeweils in der Mitte eines Doppelhebels 14 gelagert, dessen Enden mit Lenkern 15 verbunden sind. Jeweils das Ende eines Lenkers 15 ist mit einem Arm eines Doppellagerhebels 16, 16' verbunden. Bezogen auf das Gestell 1 verlaufen die Lenker 15 etwa horizontal. Die Doppellagerhebel sind entgegengesetzt zueinander etwa
35 vertikal ausgerichtet. Die jeweils anderen Arme der beiden Doppellagerhebel der Lenker 15 sind durch eine Koppelstange 17 miteinander verbunden. Die Koppelstange 17 schneidet die Achse der Zapfen 6. Die Doppellagerhebel 16, 16' sind in gestellseitigen Lagerungen 18 schwenkbar gelagert. Jeweils ein Doppellagerhebel 16 ist drehfest mit einem

Schneckenradsegment 19 gekoppelt, das mit einer Schnecke 20 in Eingriff ist, die über ein Getriebe 21 angetrieben ist. Die Getriebe 21 bzw. die Wellen der Schnecken 20, die sich auf gegenüberliegenden Seiten des Gestells 1 befinden, sind durch eine Welle 22 miteinander 5 gekoppelt, so daß die Schnecken 20 auf beiden Seiten des Gestells 1 synchron miteinander angetrieben werden können. Dadurch wird gewährleistet, daß die Lagerungen der Lenker 15 auf beiden Seiten des Gestells 1 synchron miteinander verstellt werden.

Fig. 1 zeigt die Vertikalstellung des Sägeblattrahmens 2. Der 10 Sägeblattrahmen 2 ist in dieser Vertikalstellung senkrecht auf die strichpunktierte Linie 23 ausgerichtet. In dieser Ausrichtung wird der Sägeblattrahmen 2 mittels Stelzen 7 in vertikaler Richtung auf und ab bewegt. Durch Drehung des Schneckenradsegments 19 in Gegenuehrzeigerrichtung werden die Lagerungen der Lenker 15 nach rechts bezogen auf Fig. 1 bewegt, so daß der Sägeblattrahmen 2 in die Ausrichtung nach der strichpunktierten Linie 23' kommt. In dieser Stellung hat der Sägeblattrahmen 2 einen Überhang bezogen auf die Vorschubrichtung eines Stammes. Der Überhang läßt sich mittels der Schnecken 20 auf jeden gewünschten Wert einstellen. Man kann den Überhang in Ab- 20 hängigkeit vom Vorschub des Stammes verstellen, damit der Überhang jeweils den betriebsmäßig günstigsten Wert hat.

In Fig. 3 ist das Schneckenradsegment 19 mit dem zugehörigen Doppellagerhebel 16 vergrößert herausgezeichnet. Das Schneckenradsegment 19 und der Doppellagerhebel 16 sitzen auf einer gemeinsamen Achse 24 25 der Lagerung 18 und sind gegeneinander verschwenkbar. Eine Druckmitteleinheit 25 ist einerseits an dem Schneckenradsegment 19 und andererseits an einem Schenkel 26 des Doppellagerhebels angelenkt. Durch Beaufschlagung der Druckmitteleinheit 25 kann der Doppellagerhebel 16 gegenüber dem Schneckenradsegment 19 verschwenkt werden. Die Beauf- 30 schlagung der Druckmitteleinheit 25 kann periodisch im Takt der Bewegung des Sägeblattrahmens erfolgen. Dadurch läßt sich nach Durchlaufen des unteren Totpunktes eine zusätzliche Abschwingbewegung des Sägeblattrahmens aus der Schnittfuge erzeugen.

Fig. 4 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform für die Verstellung der Lagerungen der Lenker 15 der unteren Doppelhebel 11. Die 35 Lenker 15 sind in Lagerungen 27, 27' gehalten. Die Lagerungen 27, 27' sind in Geradführungen 28 parallel zueinander geführt. Eine Lagerung 27 greift mit einer Spindelmutter über eine Stellspindel 29, die mit einem Schneckenrad 30 gekoppelt ist. Das Schneckenrad 30 steht mit

einer Schnecke 31 in Eingriff. Die Schnecke 31 sitzt auf einer Welle, die quer durch das Gestell 1 geht und auf der gegenüberliegenden Gestellseite eine weitere Schnecke zur Verstellung der Lagerungen auf der gegenüberliegenden Gestellseite trägt. Die Welle der Schnecke 31 ist angetrieben. Die Lagerungen 27, 27' sind durch eine Koppelstange 32 miteinander verbunden, so daß bei Verstellung der Lagerungen 27 auf der Stellspindel 29 auch die andere Lagerung 27 synchron und gleichmäßig verstellt wird. Durch die Drehung der Stellspindel 29 und die entsprechende Verstellung der Lagerungen 27 läßt sich auch bei dieser Vollgattersäge der Überhang des Sägeblattrahmens verstellen.

Fig. 5 zeigt eine Abwandlung des Verstellantriebs. Zwischen horizontal ausgerichteten Geradföhrungen 28 ist eine Platte 41 horizontal verschiebbar. Die Platte 41 ist mittels einer Stellstange 21, insbesondere einer Zahnstange mit einem Antreibszahnrad 43 eines Schneckengetriebes 44 gekoppelt. Auf beiden Seiten der Vollgattersäge befinden sich Schneckengetriebe 44, die durch eine nicht dargestellt Welle gekoppelt sind. Die Platte 41 besitzt ein Fenster 45, in dem sich der Zapfen 6 bewegen kann. Der Sägeblattrahmen 2 ist mit den Zapfen 6 gekoppelt. Die Platte 41 stellt eine formschlüssige Kopplung der Lagerungen sicher, so daß dadurch eine besonders genaue und aufeinander ausgerichtete Verstellung möglich ist.

Dr. Werner Haßler
Patentanwalt
Asenberg 62
5830 Lüdenscheid

10. Juli 1981
A 81 081

Anmelderin: Firma Adolf Müller KG Maschinenfabrik
Am Bahnhof
2138 Schееßel

Vollgattersäge

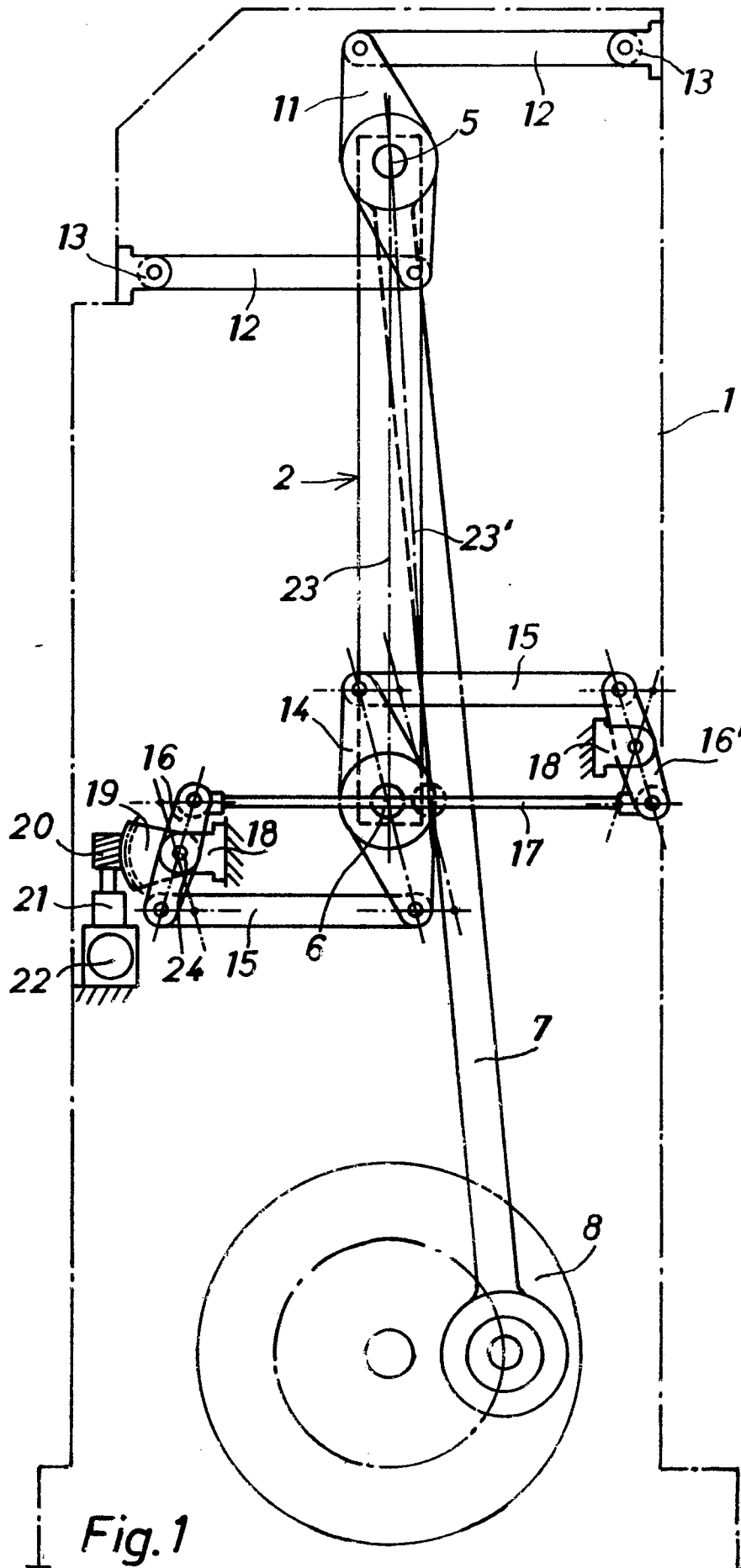
Ansprüche

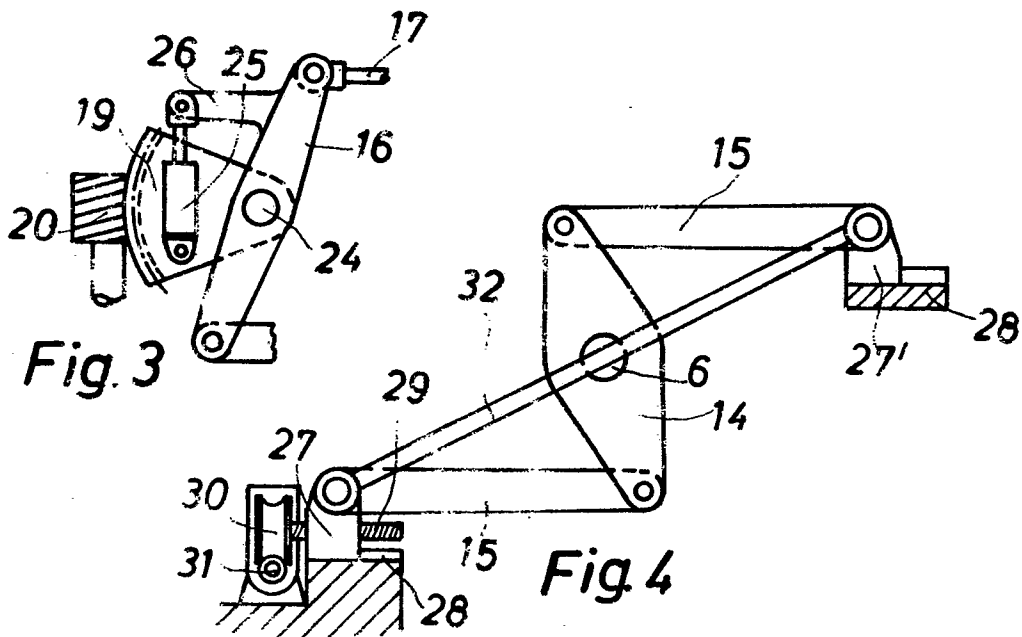
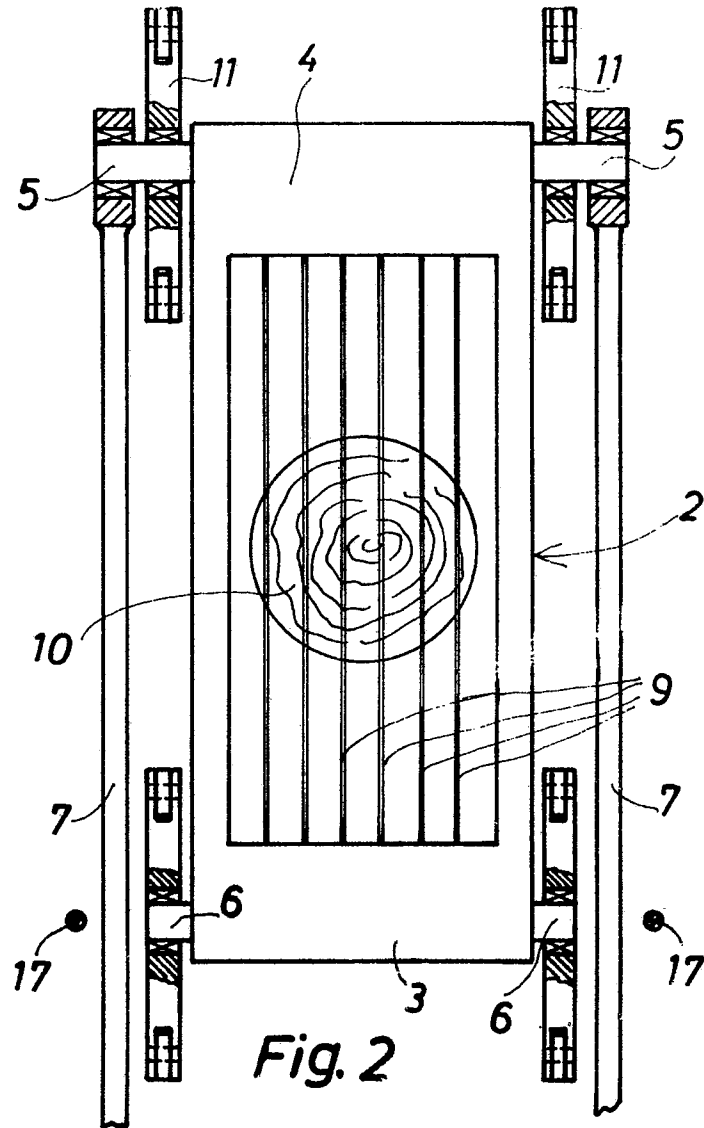
1. Vollgattersäge mit einem im wesentlichen senkrecht durch Stel-
zen verschiebbaren Sägeblattrahmen, dessen obere und untere Anlenkzap-
fen jeweils beidseitig in der Mitte von Doppelhebeln gelagert sind,
deren beide Enden jeweils mit einem um eine gestellseitige Lagerung
5 schwenkbaren Lenker gekoppelt sind, wobei die unteren Lagerungen ver-
stellbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerungen der beiden
Lenker (15) jedes unteren Doppelhebels (14) durch eine Koppelvorrich-
tung miteinander gekoppelt und in Gleichlauf miteinander verstellbar
sind.
- 10 2. Vollgattersäge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Lagerungen (27, 27') der beiden Lenker (15) jedes unteren Doppel-
hebels (14) auf parallel zueinander angeordneten Geradföhrungen (23)
verschiebbar und durch eine Koppelstange (32) miteinander gekoppelt
sind, daß eine Lagerung (27) mittels einer Stellspindel (28) ver-
15 schiebbar ist und daß die Stellspindeln der Lagerungen auf verschie-
denen Seiten des Sägerahmens durch Getriebe und eine Verbindungsstan-
ge miteinander gekoppelt sind.
- 20 3. Vollgattersäge nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß
zwischen den beiden Geradföhrungen (23) eine Platte (41) horizontal
verschiebbar geführt ist und daß die Lagerungen (27, 27') der jeweili-
gen beiden Lenker (15) auf der Platte (41) angeordnet sind.
4. Vollgattersäge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Lenker (15) jedes unteren Doppelhebels (14) jeweils am Ende eines
um eine gestellfeste Lagerungg (13) verschwenkbaren Doppellagerhebels

(16, 16') gelagert sind, daß die freien Enden der beiden Doppellagerhebel (16, 16') jedes unteren Doppelhebels durch eine Koppelstange (17) miteinander gekoppelt sind und daß ein Doppellagerhebel (16) jedes Paares mittels eines Schneckenradsegments (19) in eine Schnecke 5 (20) eingreift, wobei die beiden Schnecken (20) über Getriebe (21) miteinander gekoppelt sind.

5. Vollgattersäge nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneckenradsegment (19) und der zugeordnete Doppellagerhebel (16) auf einer gemeinsamen Welle (22) gelagert und durch eine verän- 10 derbare Koppelvorrichtung miteinander gekoppelt sind.

6. Vollgattersäge nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Koppelvorrichtung eine doppelwirkende Druckmitteleinheit (25) vorgesehen ist, die eine gegenseitige Verschwenkung des jeweiligen Doppellagerhebels gegenüber dem Schneckenradsegment ermöglicht.





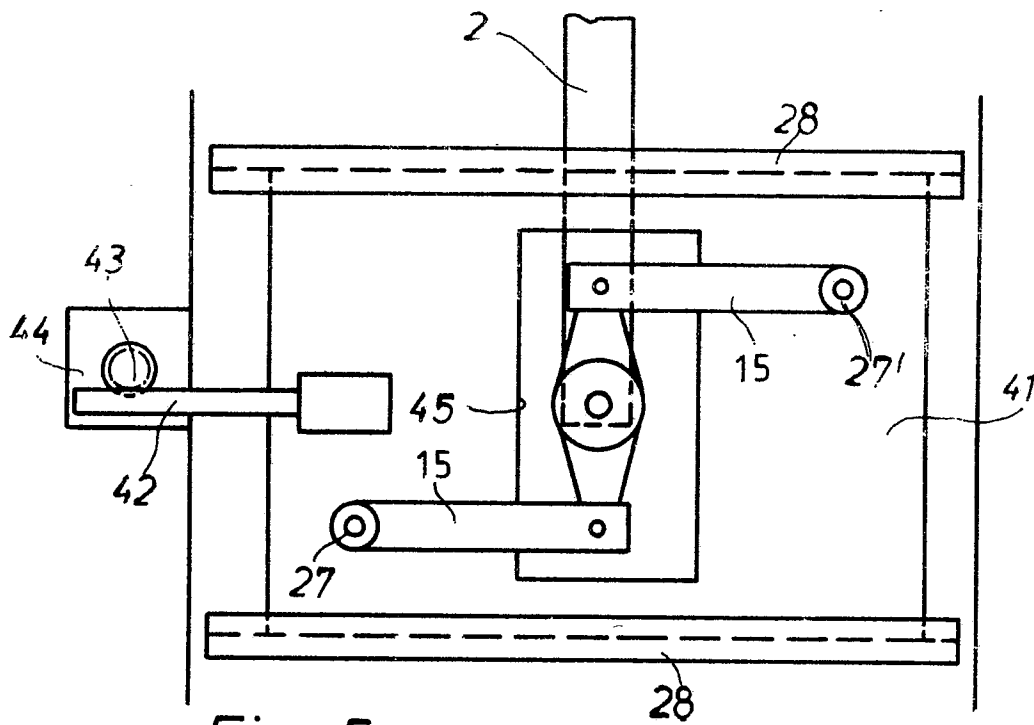


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0047372
Nummer der Anmeldung

EP 81 10 5420.4

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D, A	<u>DE - C - 744 237</u> (A. MÜLLER) ---		B 27 B 3/40
A	<u>DE - A - 1 528 043</u> (WURSTER & DIETZ) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 27 B 3/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
λ	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	08-12-1981	HOFFMANN	